SI-6TF0A-003-00

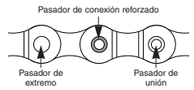
Información general de seguridad

⚠ ADVERTENCIA

"El intervalo de mantenimiento depende del uso y las circunstancias en que se monta. Limpie regularmente la cadena con un limpiador de cadenas apropiado. Nunca use disolventes alcalinos o ácidos como limpiadores de óxido. Si se usan esos solventes, la cadena se puede romper y provocarle heridas graves. "

- Verifique que las ruedas están bien puestas antes de montar la bicicleta. Si las ruedas están flojas de alguna manera, se podrían salir de la bicicleta y podría resultar en heridas graves.
- Usar el pasador de conexión reforzado sólo para conectar el tipo de cadena angosta.
- Existen dos tipos diferentes de pasadores de conexión reforzados. Asegurarse de verificar el cuadro a continuación antes de seleccionar el pasador a usar. Si se usanpasadores de conexión diferentes de los pasadores de conexión reforzados, o si se usa un pasador de conexión reforzado o una herramienta no indicada para el tipo de cadena usada,no podrá lograr la fuerza de conexión suficiente, lo cual puede ocasionar que la cadena se rompa o se caiga.

Cadena	Pasador de conexión reforzado	Herramienta para cadenas
Cadena superangosta de 9 velocidades como la CN-7701 / CN-HG93	6.5mm Plateada	TL-CN32 / TL-CN27
Cadena angosta de 8 / 7 / 6 velocidades como la CN-HG50 / CN-HG40	7.1mm Negra	TL-CN32 / TL-CN27



- Si fuera necesario ajustar el largo de la cadena debido a un cambio en el número de dientes de una rueda dentada, cortarla en un lugar que no sea el que se encuentra el pasador de conexión reforzado o un pasador de extremo. Si se corta la cadena en el lugar donde hay un pasador reforzado o un pasador de extremo se dañará la cadena.
- Verifique que la tensión de la cadena sea correcta y que la cadena no está dañada. Si la tensión no es suficiente o la cadena está dañada, deberá cambiar la cadena. De lo contrario, la cadena se podría romper y provocarle heridas graves.
- Usar un conjunto de platos compatible con cadenas de 9 velocidades junto con cadenas CN-HG73 y CN-HG53 de Shimano. Si se usa un conjunto de platos para una cadena de 8 velocidades o menos, pueden ocurrir problemas de cambios con el conjunto de platos, o los pasadores de cadenas se pueden salir, haciendo que la cadena se rompa.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Si no realizan correctamente los ajustes, la cadena se podría salir y esto podría ocasionar que cayera de la bicicleta lo cual podría resultar en heridas graves.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

Nota

- Si al hacer el cambio no se siente que sea suave, lave el desviador de cambios y lubrique todas las partes móviles.
- Si la flojedad en las articulaciones es muy grande que no se puede ajustar, deberá cambiar el desviador de cambios.
- Deberá limpiar periódicamente el desviador de cambios y lubricar todas las partes móviles (mecanismo y poleas).
- Si no se puede realizar el ajuste de los cambios, verifique el grado de paralelismo en los punteros de la bicicleta. También verifique si el cable está lubricado y si la envoltura del cable es demasiado larga o corta.
- Si escucha un ruido normal como resultado de la flojedad en la polea, deberá cambiar la polea.
- Si la rueda se endurece y resulta difícil de girar, deberá lubricarla con grasa.
- No aplique aceite dentro del cubo, de lo contrario la grasa se podría salir.
- Deberá lavar periódicamente las ruedas dentadas en un detergente neutral y luego volver a lubricarlas. Además, lavar la cadena con detergente neutral y lubricarlo es una manera efectiva de prolongar la vida útil de las ruedas dentadas y la cadena.
- Si la cadena se sale de las ruedas dentadas durante el uso, cambie las ruedas dentadas y la cadena.
- Se recomienda enfáticamente no usar un cuadro con ruteo de cable interior debido a que tiene la tendencia de dificultar el funcionamiento del cambio SIS debido a la alta resistencia del cable.
- Se debe tener cuidado de usar ruedas dentadas con la misma marca de grupo. Nunca se deben usar ruedas dentadas con marcas de grupos diferentes.

- Usar una envoltura de cable que sobre un poco cuando se gira el manillar completamente a ambos lados. Además, verificar que la palanca de cambios no toque el cuadro de la bicicleta cuando se haya girado completamente el manillar.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de que desliza correctamente.
- Para el funcionamiento correcto, usar siempre una envoltura de cable SIS-SP y una guía de cable del juego de pedalier.
- Las palancas relacionadas con los cambios de velocidades se deben utilizar sólo cuando la catalina está girando.
- No desarmar el indicador o la palanca de cambios, pues se podrían dañar o podrían comenzar a funcionar mal.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Si tiene alguna duda respecto al uso, mantenimiento, ajuste o instalación, por favor consultar a una tienda especializada en bicicletas.

Instrucciones de servicio técnico **SI-6TF0A-003**

Sistema de transmisión trasero

Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.

Serie	Alivio
RAPIDFIRE-Plus (Palanca de frenos / cambios)	ST-M430
Envoltura de cable	SIS-SP40
Desviador de cambio trasero	RD-M430
Tipo	SGS
Cubo de rueda libre	FH-M430 / FH-M435
Engranajes	9
Juego de ruedas dentadas	CS-HG61 / CS-HG50-9 / CS-HG30-9
Cadena	CN-HG53
Guía de cable del juego de pedalier	SM-SP17 / SM-BT17

Especificaciones

Desviador de cambio trasero

Modelo	RD-M430
Tipo	SGS
Engranajes	9
Capacidad total	45T
Combinación de rueda dentadas aplicables	11 - 32T, 11 - 34T, 11 - 28T
Rueda dentada manor	11T
Diferencia de dientes del conjunto de platos	22T

* Las instrucciones de servicio en otros idiomas están disponibles en : **http://techdocs.shimano.com**

Nota: las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)

Combinación de los dientes de los juegos de ruedas dentadas

Modelo	Nombre del grupo	Engranajes	Combinación de los dientes
CS-HG50-9 CS-HG30-9	ar	9	11, 12, 14, 16, 18, 21, 24, 28, 32T
	au	9	11, 13, 15, 17, 20, 23, 26, 30, 34T
CS-HG61	bg	9	11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 24, 28T

Cubo de rueda libre

Modelo	FH-M430 / FH-M435
Engranajes	9
No. de orificios de radios	36 / 32

Haciendo el cambio

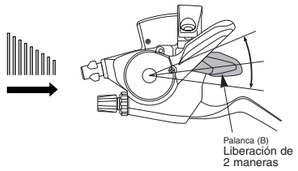
Esta palanca de liberación está equipada con un mecanismo de liberación de 2 maneras que le permite usar la liberación de dos maneras, tirando o empujando de la palanca.
Las palancas (A) y (B) vuelven a la posición inicial al soltarlas luego de hacer el cambio. Cuando se usa una de las palancas se debe girar la biela al mismo tiempo.

Para cambiar de una rueda dentada pequeña a una grande (Palanca A)

Para cambiar solamente de a un paso, empujar la palanca (A) a la posición (1). Para cambiar de a dos pasos a la vez, empujar la palanca a la posición (2).

Para cambiar de una rueda dentada mayor a una rueda dentada menor. (Palanca B)

Empujar una sola vez para cambiar de una rueda dentada mayor a una rueda dentada menor.



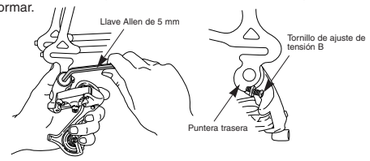
Ajuste del recorrido de la palanca

Se recomienda ajustar los recorridos de las palancas al recorrido más cómodo para el cambio y el frenado.

Ⓐ : Se vuelve más corto
Ⓑ : Se vuelve más largo

Instalación del desviador de cambio trasero

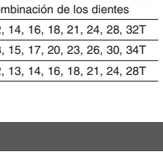
Al instalar, tener cuidado que el tornillo de ajuste de tensión B no haga contacto con la puntera trasera de lo contrario se podría deformar.



Par de apriete del eje de ménsula : 8 - 10 N·m {80 - 100 kgf·cm}

Instalación de las ruedas dentadas HG

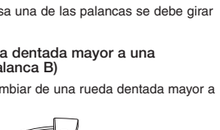
Para cada rueda dentada, la superficie que tiene la marca del grupo debe mirar hacia afuera y estar colocada de forma que las partes anchas de las proyecciones en cada rueda dentada y la parte A del cuerpo de la rueda libre (en la ranura más ancha) estén alineadas.

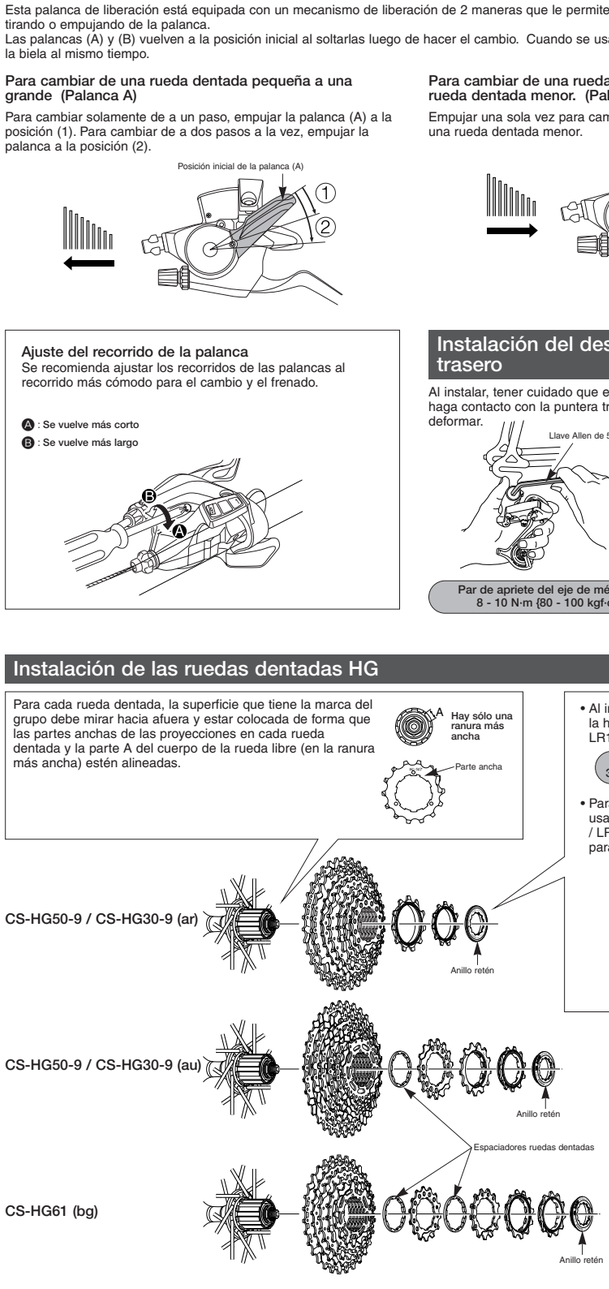


- Al instalar las ruedas dentadas, usar la herramienta especial (TL-LR15 / LR10) para apretar el anillo retén.

Par de apriete : 30 - 50 N·m {300 - 500 kgf·cm}

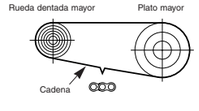
- Para cambiar las ruedas dentadas, usar la herramienta especial (TL-LR15 / LR10) y la herramienta (TL-SR21) para desmontar el anillo retén.





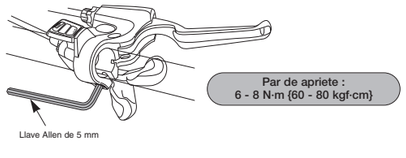
Largo de la cadena

Agregar dos eslabones (con la cadena en el plato mayor y la rueda dentada mayor)



Instalación de la palanca

Usar un manillar de diámetro exterior máximo de 36 mm.

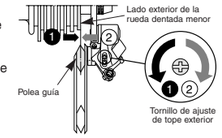


Par de apriete : 6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

Adjustment

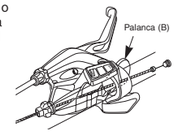
1. Ajuste del tope exterior

Girar el tonillo de ajuste de tope exterior para ajustar de forma que al mirar desde atrás, la polea guía esté debajo de la línea exterior de la rueda dentada menor.

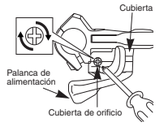


2. Conexión y ajuste del cable

Empujar la palanca (B) 8 veces o más, para dejar la palanca en la posición superior. Verificar en el indicador que se encuentra correctamente en la posición superior y luego instalar y asegurar el cable.

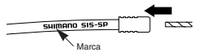


Instalar la cubierta de orificio girándola tal como se indica en la figura hasta que haga tope. No girarla más allá de esto, de lo contrario se podría dañar la rosca del tornillo.



Inserción del cable

Insertar el cable dentro de la envoltura del cable por el extremo que tiene una marca. Lubricarla por el extremo con la marca de manera que el cable funcione con eficiencia.

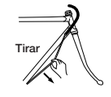


Corte de la envoltura del cable

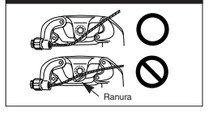
Al cortar la envoltura del cable, cortarla por el extremo opuesto al de la marca. Después de cortar la envoltura del cable, redondear el extremo de manera que el interior del agujero tenga el diámetro uniforme.

Colocar la misma tapa de extremo de la envoltura del cable de lado cortado de la envoltura del cable.

Conectar el cable al desviador de cambio trasero, después tirar del cable eliminando la flojedad,asegurarlo al desviador de cambio trasero, como se indica en la figura.



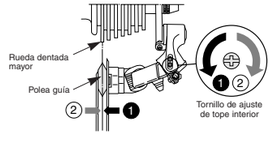
Nota: Se debe asegurar que el cable ha quedado seguro en la ranura.



Par de apriete : 5 - 7 N·m {50 - 70 kgf·cm}

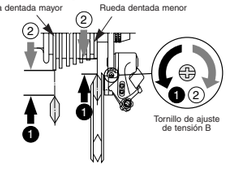
3. Ajuste de tope interior

Girar el tornillo de ajuste de tope interior para ajustar de forma que la polea guía se mueva directamente debajo de la rueda dentada mayor.



4. Como usar el tornillo de ajuste de tensión B

Montar la cadena en el plato menor y la rueda dentada mayor, y girar la biela hacia atrás. Luego, girar el tornillo de ajuste de tensión B para acercar la polea guía a la rueda dentada tanto como sea posible pero sin tocarla. Luego colocar la cadena en la rueda dentada menor y repetir lo anterior para asegurarse que la polea guía no toca la rueda dentada.



5. Ajuste del SIS

Empujar la palanca de cambios una vez para mover la cadena de la rueda dentada menor a la 2a. rueda dentada . Después, empujar la palanca tanto como sea posible, y girar la biela.

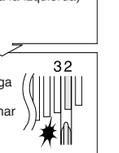
La cadena se mueve a la 3a. rueda dentada.

No hace ruido

Apretar el perno de ajuste hasta que la cadena vuelva a la 2a. rueda dentada. (Hacia la derecha)

Aflojar el perno de ajuste hasta que la cadena haga ruido contra la 3a. rueda dentada. (Hacia la izquierda)

Mejor posición



La mejor posición es donde la cadena toque y haga ruido contra la 3a. rueda dentada al empujar la palanca de cambios lo suficiente como para eliminar el juego.

* Volver la palanca a su posición original (cuando la palanca está en la 2a. posición y se retira el dedo de la palanca), y girar la biela. Si la cadena toca la 3a. rueda dentada y todavía hace ruido, aflojar ligeramente el casquillo de ajuste de envoltura de cable (hacia la derecha) y dejar de aflojar en el punto donde no se escuche más ruido.

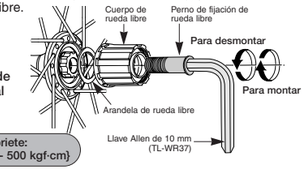
Empujar la palanca para cambiar, y verificar que no se sientan ruidos en ninguna de las posiciones del desviador de cambios.

Para el mejor rendimiento del SIS, se recomienda lubricar periódicamente todas las piezas de la transmisión.

Cambio del cuerpo de rueda libre

Luego de desmontar el eje del cubo, desmontar el perno de fijación de rueda libre (dentro del cuerpo de la rueda libre), y cambiar el cuerpo de rueda libre.

Nota:
No desmontar el cuerpo de rueda libre porque puede resultar en un mal funcionamiento.


Cuerpo de rueda libre
Perno de fijación de rueda libre
Para desmontar
Para montar
Arandela de rueda libre
Llave Allen de 10 mm (TL-WR37)

Par de apriete: 35 - 50 N·m {350 - 500 kgf·cm}

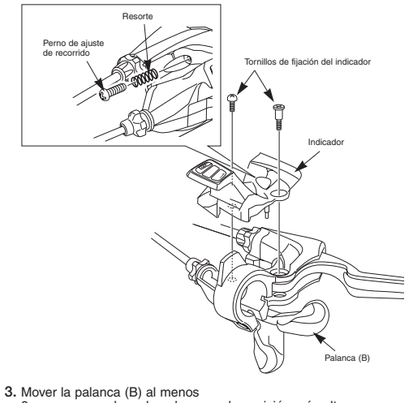
Cambio del indicador

El desarmado y armado se debe realizar sólo para cambiar el indicador.

1. Desmonte el perno de ajuste de recorrido y los dos tornillos de tope de indicador que aseguran el resorte y el indicador.

Par de apriete : 0,3 - 0,5 N·m {3 - 5 kgf·cm}

2. Desmontar el indicador tal como se indica en la figura.



3. Mover la palanca (B) al menos 8 veces para colocar la palanca en la posición más alta.

4. Después de verificar que la aguja del indicador se encuentra del lado izquierdo, instalar el indicador directamente desde arriba. Empuje el indicador hacia abajo desde arriba hasta que esté alineado con la ranura de posicionamiento.

5. Verificar el funcionamiento del indicador. Si no funcionara correctamente, volver a instalar el indicador teniendo especial cuidado con los pasos 3 y 4.

No desarmar el indicador o la palanca de cambios, pues se podrían dañar o podrían comenzar a funcionar mal.